

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. November 2005 (03.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/104583 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04Q 7/30 (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/051687 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JUNGHANNS, Stefan [DE/DE]; Lindenweg 12, 89275 Elchingen (DE). OESTREICH, Stefan [DE/DE]; Austr. 18, 83607 Holzkirchen (DE). VALLENTIN, Claudia [DE/DE]; Nimrodstr. 1, 80639 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum: 18. April 2005 (18.04.2005) (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch (76) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

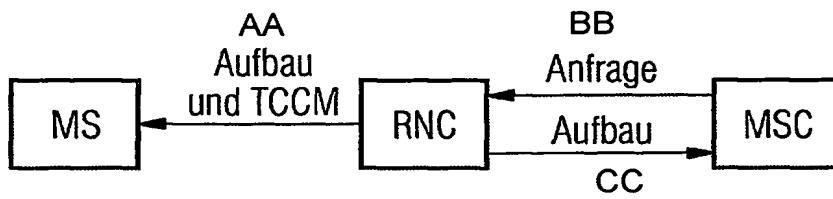
(30) Angaben zur Priorität: 10 2004 019 987.6 23. April 2004 (23.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ESTABLISHMENT OF A TRANSCODER-FREE OPERATION CONNECTION

(54) Bezeichnung: AUFBAU EINER TRANSCODER-FREIEN-OPERATIONS-VERBINDUNG



AA ESTABLISHMENT AND TCCM  
BB REQUEST  
CC ESTABLISHMENT

**A1**  
(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for establishing a transcoder-free operation connection (TrFO) between two communication terminals (MS) in a communication network. According to the invention, in the event of a request sent by a switching unit (MSC), relating to the use of at least one subset of a codec mode configuration for the establishment of a transcoder-free operation connection by a radio network controller (RNC), it is checked whether the at least one requested subset is supported by the radio network controller (RNC). If the at least one subset of at least one codec mode configuration is supported, a transcoder-free operation connection to the switching unit (MSC) and to the communication terminal (MS) is established by means of the radio network controller (RNC). Furthermore, a message relating to the at least one subset of the codec mode configuration to be used is signalled from the radio network controller (RNC) to the communication terminal (MS) for the transmission of data.

**WO 2005/104583 A1**  
(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz. Erfindungsgemäß wird bei einer von einer Vermittlungseinheit (MSC) gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung von einem Funk-Netz-Controller (RNC) überprüft, ob die mindestens eine angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt wird. Bei Unterstützung der mindestens einen Untermenge mindestens einer Codec-Modus-Konfiguration wird durch den Funk-Netz-Controller (RNC) eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zur Vermittlungseinheit (MSC) und zum Kommunikationsendgerät (MS) aufgebaut. Des weiteren wird vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) eine Nachricht betreffend die mindestens eine zu verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten signalisiert.



PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,  
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Beschreibung****Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung**

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz.

10 Um Transcoder-freie-Operationen (TrFO = Transcoder free Operation) zu nutzen, muss zwischen den beteiligten Netzeinheiten (UEs, RNCs, MSCs) ein gemeinsamer Codec-Typ, bzw. im Fall eines Multirate-Codec-Types ein gemeinsames Set bzw. eine gemeinsame Konfiguration von Codec Modi (Codec Modes) ausgehandelt werden. Zu diesem Zweck hat eine Vermittlungseinheit (MSC) Zugriff auf eine Speichereinheit mit Informationen über den Funk-Netz-Controller (RNC). In der Speichereinheit ist u. a. ein Eintrag enthalten, der angibt welche Codec-Modi das Zugangsnetz (UTRAN) beziehungsweise der

15 Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt. Diese Speichereinheit wird vom Betreiber per O&M-Einrichtung (Operation und Maintenance = Betrieb und Wartung) geladen und enthält eine Liste der Codec Modi.

20 Das Zugangsnetz UTRAN mit Funk-Netz-Controllern RNC unterstützt jedoch nur ganz bestimmte Kombinationen von Codec-Modi. Eine Unterstützung aller Codec-Modi in allen Kombinationen wäre zu aufwändig und würde einen hohen Ressourcenaufwand bedeuten. Zwischen Kommunikationsendgeräten (MSs) und Vermittlungseinheiten (MSCs) werden zum Aushandeln des für die Transcoder-freie-Operations-Verbindung zu verwendenden Codec-Modus die nötigen Informationen an der Iu-Schnittstelle durch eine NAS-Signalisierung bzw. an der Nc-Schnittstelle durch eine BICC-Signalisierung ausgetauscht.

25

30

35 Ein Funk-Netz-Controller RNC 1 unterstützt zum Beispiel gemäß dem Inhalt in der Speichereinheit die Codec-Modi a, b, c, d,

f in den Kombinationen (Codec-Modus-Konfiguration) a/b und b/c/d/f. Beim Aushandeln der Codec-Modi müssen die unterstützten Codec-Modus-Konfigurationen berücksichtigt werden. Derzeit werden nur einzelne Codec-Modi ausgehandelt

5 und keine Codec-Modi-Konfigurationen, die jeweils mehrere Codec-Modi umfassen. Die führt dazu, dass teilweise keine TrFO-Verbindung hergestellt werden kann, denn bei der Vielzahl der möglichen Codec-Modi-Konfigurationen (zur Zeit sind 15 Codec-Modi-Konfigurationen definiert) ist die

10 Wahrscheinlichkeit jedoch sehr groß, dass die beiden beim Aushandeln einer TrFO-Verbindung beteiligten Funk-Netz-Controller RNCs zwar eine Schnittmenge gleicher Modi unterstützen, aber diese nur in unterschiedlichen Codec-Modi-Konfigurationen. Wenn zum Beispiel der Funk-Netz-Controller

15 RNC2 die Codec-Modi-Konfigurationen „a/b/c“ und „f/g/h“ unterstützt, kann derzeit keine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zwischen dem Funk-Netz-Controller RNC1, der a/b und b/c/d/f unterstützt, und dem Funk-Netz-Controller RNC2 hergestellt werden.

20 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine einfache und effiziente Möglichkeit für die Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten aufgebaut

25 werden kann, anzubieten.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen

30 angegeben.

Ein Kern der Erfindung besteht darin, dass ein Funk-Netz-Controller, der sämtliche Untermengen einer unterstützten Codec-Modus-Konfiguration unterstützt, bei einer Anfrage von

35 einer Vermittlungseinheit betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung

überprüft, ob die mindestens eine angefragte Untermenge unterstützt wird. Eine derartige Untermenge umfasst mindestens einen, vorzugsweise mindestens zwei Codec-Modi einer Codec-Modus-Konfiguration, aber weniger als alle Codec-  
5 Modi der Codec-Modus-Konfiguration. Eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung wird dann aufgebaut, wenn das Überprüfungsergebnis lautet, dass mindestens diese eine Untermenge unterstützt wird. Um die Kompatibilität zur Iu-Schnittstelle zu gewährleisten, signalisiert der Funk-Netz-  
10 Controller dem Kommunikationsendgerät mit einer geeigneten Nachricht, dass der Versand von Daten in Uplink-Richtung (vom Kommunikationsendgerät zum Funk-Netz-Controller) nur mit der mindestens einen unterstützten, von der Vermittlungseinheit angefragten, Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration zu  
15 geschehen hat. Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten auf eine einfache und effiziente Weise deutlich erhöht werden kann.  
20 Die Erfindung wird anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

Figur 1 eine vereinfachte Netzarchitektur für das bekannte  
25 Aushandeln eines Codec-Modus für eine Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten,  
Figur 2 eine vereinfachte Netzarchitektur für das erfindungsgemäße Verfahren,  
Figur 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Durchführen  
30 des Verfahrens.

Figur 1 zeigt eine vereinfachte Netzarchitektur für das Aushandeln eines Codec-Modus für eine Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten UE in zum Beispiel einem  
35 zellularen Mobilfunknetz, wie dem UMTS-Netz. Der Funk-Netz-Controller RNC1 unterstützt zwei verschiedene Codec-Modi-Konfigurationen (Modus 1, 2 und Modus 3, 4). In der RNC1-

Speichereinheit T1 der kontrollierenden Vermittlungseinheit MSC1 sind dagegen alle AMR-Modi 1 bis 4 eingetragen. Die Codec-Modi-Konfigurationen, die der Funk-Netz-Controller RNC1 unterstützt, bleiben unberücksichtigt. Der zweite Funk-Netz-Controller RNC2 unterstützt ebenfalls zwei verschiedene Codec-Modi-Konfigurationen (Modus 1, 2 und Modus 4, 5). In der RNC2-Speichereinheit T2 der zweiten Vermittlungseinheit MSC2 bleiben die Codec-Modi-Konfigurationen im Funk-Netz-Controller RNC2 wiederum unberücksichtigt. In der RNC2-Speichereinheit T2 sind wieder alle AMR Modi 1 bis 5 eingetragen. Zur Codec-Aushandlung überträgt die sendende (originating) Seite mit der Vermittlungseinheit MSC1, der RNC1-Speichereinheit T1 und dem Funk-Netz-Controller RNC1 alle unterstützten Codec Typen und Modi zum Beispiel in Form einer Liste, Tabelle oder Ähnlichem zur empfangenden (terminating) Seite mit der Vermittlungseinheit MSC2, der RNC2-Speichereinheit T2 und dem Funk-Netz-Controller RNC2 (1). Auf der empfangenden Seite wird diese Liste, Tabelle oder Ähnliches der unterstützten Codec Typen und Modi um die auf der empfangenden Seite nicht unterstützten Typen und Modi reduziert, ein Codec-Modus mit einer Codec-Modus-Konfiguration ausgewählt und zur sendenden Seite zurückgesendet (2). Mit dem ausgewählten Codec-Modus wird nun eine RAB-Zuweisung (Radio Access Bearer - Assignment) in Richtung des Funk-Netz-Controllers RNC1 angestoßen (3). Da die Funk-Netz-Controller RNC1 und RNC2 die ausgewählte Codec-Modus-Konfiguration (1, 2, 4) jedoch nicht unterstützen, kommt es zu einer Ablehnung der RAB-Zuweisung (4). Damit kann keine Verbindung mit einer transcoderfreien Operation zwischen zwei Kommunikationsendgeräten UE, wie zum Beispiel Mobilfunkendgeräten, mobilen Computern, mobilen Organizern etc. hergestellt werden.

Figur 2 beschreibt das erfindungsgemäße Verfahren in einem Kommunikationsnetz, vorzugsweise einem zellularen Mobilfunknetz. Erhält ein Funk-Netz-Controller RNC eine Anfrage betreffend die Verwendung einer Untermenge (zum

Beispiel a/b) einer Codec-Modus-Konfiguration (zum Beispiel a/b/c) zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS, überprüft er (RNC), ob die angefragte Untergruppe a/b 5 unterstützt wird. Die Anfrage kann in Form einer RAB-Anfrage (Radio-Access-Bearer-Request) von der Vermittlungseinheit MSC an den Funk-Netz-Controller RNC gestellt werden. Wird die angefragte Untergruppe vom Funk-Netz-Controller RNC unterstützt, wird zur Vermittlungseinheit MSC eine 10 Verbindung, wie zum Beispiel eine RAB-Verbindung (Radio Access Bearer Verbindung), unter Verwendung der angefragten Untergruppe a/b einer Codec-Modus-Konfiguration aufgebaut. Zu einer Luftschnittstelle hin beziehungsweise zum Kommunikationsendgerät MS hin wird vom Funk-Netz-Controller 15 RNC eine Verbindung mittels der Codec-Modus-Konfiguration a/b/c aufgebaut, da der Funk-Netz-Controller nur für die Codec-Modus-Konfiguration alle erforderlichen Daten (zum Beispiel Transportformate, SIR-Targets (SIR-Ziele) etc.) gespeichert hat. Um jedoch Kompatibilität zur Iu-Schnitt- 20 stelle zu gewährleisten, auf der der Modus c nicht erlaubt ist, schränkt der Funk-Netz-Controller RNC mit einer Signalisierungsnachricht, zum Beispiel einer Transport-Kombinations-Kontroll-Nachricht CCM (Transport Combination Control Message = TCCM), einer Funk-Ressourcen-Kontroll- 25 Signalisierung etc., die Codec-Modus-Konfiguration auf eine erlaubte, mit der Vermittlungseinheit ausgehandelte, Untergruppe a/b ein. Die Signalisierungsnachricht bzw. mehrere Signalisierungsnachrichten kann/können auch in mehreren Teilen bzw. Schritten dem Kommunikationsendgerät MS 30 signalisiert werden. So könnte in einem ersten Schritt bzw. in einem ersten Teil der Signalisierungsnachricht dem Kommunikationsendgerät MS die zu verwendende Codec-Modus-Konfiguration mit mindestens zwei Codec-Modi übermittelt werden und in einem zweiten Schritt bzw. in einem zweiten 35 Teil einer Signalisierungsnachricht könnte dem Kommunikationsendgerät MS die zu verwendende Untergruppe einer Codec-Modus-Konfiguration mitgeteilt werden. Das

Kommunikationsendgerät MS muss sich bei der Verwendung eines Codec-Modes auf die signalisierte Untermenge beschränken. In diesem Beispiel darf das Kommunikationsendgerät beim Versand von Daten in Uplink-Richtung nur die Modi a und/oder b verwenden. Mit diesem Verfahren ist es nun möglich, dass sich die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer TrFO-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS deutlich erhöht, da das Zugangsnetz UTRAN mit u. a. Funk-Netz-Controllern RNC nicht nur Codec-Modi-Konfigurationen, sondern auch deren Untermengen unterstützen kann und damit kann die Qualität des Dienstes erheblich gesteigert werden.

Figur 3 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens, wie es in Figur 2 beschrieben wurde. Die Vorrichtung, idealerweise ein Funk-Netz-Controller RNC, besitzt zur mobilen Kommunikation mit weiteren Netzeinheiten (MS, MSC) eine Sendeeinheit (S) und eine Empfangseinheit (E). Eine Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller RNC wird zum Überprüfen einer von einer Vermittlungseinheit MSC gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS verwendet. Des Weiteren baut die Verarbeitungseinheit sowohl eine Verbindung zur anfragenden Vermittlungseinheit MSC als auch zum Kommunikationsendgerät auf, falls die angefragte Untermenge unterstützt wird. Außerdem wird von der Verarbeitungseinheit (V) über die Sendeeinheit (S) eine Signalisierungsnachricht an das Kommunikationsendgerät MS betreffend die zu verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten zum Funk-Netz-Controller gesendet.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Aufbau einer TrFO-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem  
5 Kommunikationsnetz,  
  
dadurch gekennzeichnet,  
  
dass bei einer von einer Vermittlungseinheit (MSC) gesendeten  
10 Anfrage betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge  
mindestens einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau  
einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung ein Funk-Netz-  
Controller (RNC) überprüft, ob die mindestens eine angefragte  
Untermenge vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt wird,  
15 dass bei Unterstützung der mindestens einen Untermenge einer  
Codec-Modus-Konfiguration durch den Funk-Netz-Controller  
(RNC) eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zur  
Vermittlungseinheit (MSC) und einem Kommunikationsendgerät  
(MS) aufgebaut wird und  
20 dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das  
Kommunikationsendgerät (MS) mindestens eine Nachricht  
betreffend die zu verwendende Untermenge der Codec-Modus-  
Konfiguration für den Versand von Daten signalisiert wird.
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1,  
  
dadurch gekennzeichnet,  
  
dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das  
30 Kommunikationsendgerät (MS) zumindest ein Teil mindestens  
einer Nachricht betreffend die zu verwendende Codec-Modus-  
Konfiguration mit mindestens zwei Codec Modi für den Versand  
von Daten in Uplink-Richtung signalisiert wird.
- 35 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
  
dadurch gekennzeichnet,

5       dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) zumindest ein weiterer Teil mindestens einer Nachricht betreffend die mindestens eine zu verwendende Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten in Uplink-Richtung signalisiert wird.

10      4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
          dadurch gekennzeichnet,

15      dass ein Funk-Netz-Controller sämtliche Untermengen einer unterstützten Codec-Modus-Konfiguration unterstützt.

20      15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
          dadurch gekennzeichnet,  
          dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zum Kommunikationsendgerät (MS) unter Verwendung einer vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützten Codec-Modus-Konfiguration aufgebaut wird.

25      6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
          dadurch gekennzeichnet,

30      dass eine Codec-Modus-Konfiguration eine Kombination aus mindestens zwei Codec-Modi repräsentiert.

35      7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
          dadurch gekennzeichnet,

          dass das Kommunikationsnetz ein zellulares Mobilfunknetz ist.

          8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

5 dass zur Signalisierung an das Kommunikationsgerät (MS) eine  
Funk-Ressourcen-Kontroll-Signalisierung vom Funk-Netz-  
Controller (RNC) verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

10 dadurch gekennzeichnet,

dass als Kommunikationsendgerät ein Mobilfunkendgerät, ein  
mobilier Computer und/oder ein mobiler Organizer verwendet  
wird.

15

10. Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-  
Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei  
Kommunikationsendgeräten (MS) in einem  
Kommunikationsnetz,

20

- mit einer Sendeeinheit (S) und einer Empfangseinheit (E)  
eines Funk-Netz-Controllers (RNC) zur mobilen  
Kommunikation mit weiteren Netzeinheiten (MS, MSC),
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller  
(RNC) zum Überprüfen einer von einer Vermittlungseinheit  
(MSC) gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung einer  
Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau  
einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung dahingehend,  
ob die angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller  
(RNC) unterstützt wird,
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller  
(RNC) zum Aufbauen einer Transcoder-freie-Operations-  
Verbindung zur Vermittlungseinheit (MSC) im Falle einer  
Unterstützung der Untermenge einer Codec-Modus-  
Konfiguration durch den Funk-Netz-Controller (RNC),
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller  
(RNC) zum Signalisieren einer Nachricht betreffend die zu

verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten über die Sendeeinheit (S) an ein Kommunikationsendgerät (MS).

- 5    11. Vorrichtung nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
  
dass der Funk-Netz-Controller (RNC) zum Signalisieren  
10 zumindest eines Teiles mindestens einer Nachricht betreffend  
die zu verwendende Codec-Modus-Konfiguration mit mindestens  
zwei Codec Modi für den Versand von Daten in Uplink-Richtung  
an das Kommunikationsendgerät (MS) vorgesehen ist.
- 15    12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 und 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
  
dass der Funk-Netz-Controller (RNC) an das  
20 Kommunikationsendgerät (MS) zum Signalisieren zumindest eines  
weiteren Teiles mindestens einer Nachricht betreffend die  
mindestens eine zu verwendende Untermenge einer Codec-Modus-  
Konfiguration für den Versand von Daten in Uplink-Richtung  
vorgesehen ist.
- 25    13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
  
30    dass als Kommunikationsnetz ein zellulares Mobilfunknetz  
vorgesehen ist.
- 35    14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,

dass als Kommunikationsendgerät ein Mobilfunkendgerät, ein mobiler Computer und/oder ein mobiler Organizer vorgesehen ist.

5 15.Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14 ,

dadurch gekennzeichnet,

10 dass eine Codec-Modus-Konfiguration eine Kombination aus mindestens zwei Codec-Modi ist.

1/1

FIG 1

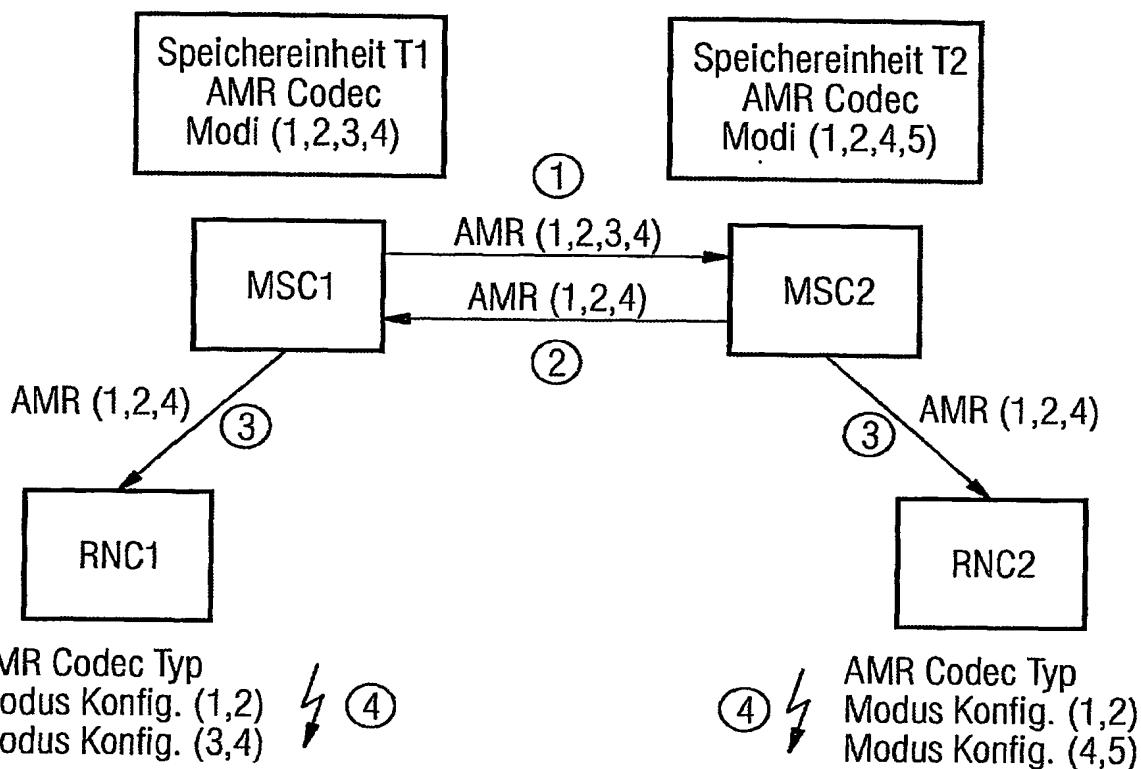


FIG 2

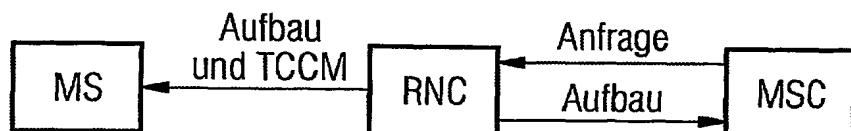
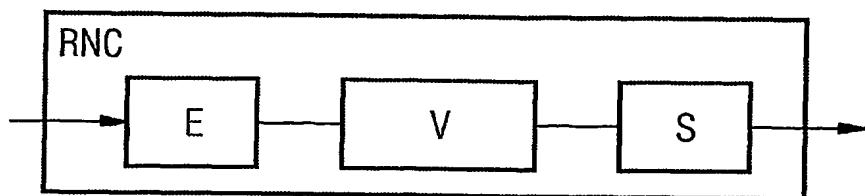


FIG 3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.  
PCT/EP2005/051687

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04Q7/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04Q H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/103313 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; GUARINO) 11 December 2003 (2003-12-11) page 3, line 3 – page 5, line 26 page 8, line 32 – page 9, line 31; figure 3 ----- US 2002/077065 A1 (TAMURA TOSHIYUKI ET AL) 20 June 2002 (2002-06-20) abstract; figures 1,2 paragraph '0016! – paragraph '0017! paragraph '0023! paragraph '0044!; figures 3,4 paragraph '0053! ----- -/-	1-15
A		1-15

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the International search report
24 June 2005	01/07/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hultsch, W

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte  
nal Application No  
PCT/EP2005/051687

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2004/028093 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; HEISS,) 1 April 2004 (2004-04-01) page 2, line 8 - line 12 -----	1-15
A	TAE-GYU KANG ET AL: "SIP/SDP signaling of media gateway with transcoding function in converged network" ADVANCED COMMUNICATION TECHNOLOGY, 2004. THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOENIX PARK, KOREA FEB. 9-11, 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, vol. 2, 9 February 2004 (2004-02-09), pages 842-845, XP010701551 ISBN: 89-5519-119-7 page 2, line 8 - line 12 -----	1-15
A	"Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Transcoder Free Operation (3GPP TR 25.953 version 4.0.0 Release 4); ETSI TR 125 953" ETSI STANDARDS, EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE, SOPHIA-ANTIPOLIS, FR, vol. 3-R3, no. V400, March 2001 (2001-03), XP014005155 ISSN: 0000-0001 page 9 - page 10 -----	1-15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Int'l Application No

PCT/EP2005/051687

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 03103313	A 11-12-2003	WO AU DE EP	03103313 A1 2002317686 A1 10297792 D2 1518427 A1	11-12-2003 19-12-2003 25-05-2005 30-03-2005
US 2002077065	A1 20-06-2002	JP JP	3450295 B2 2002185555 A	22-09-2003 28-06-2002
WO 2004028093	A 01-04-2004	WO AU CA EP US	2004028093 A1 2002347138 A1 2466944 A1 1537705 A1 2004258077 A1	01-04-2004 08-04-2004 01-04-2004 08-06-2005 23-12-2004

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte  
als Aktenzeichen  
PCT/EP2005/051687

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04Q7/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 H04Q H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/103313 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; GUARINO) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) Seite 3, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 26 Seite 8, Zeile 32 - Seite 9, Zeile 31; Abbildung 3	1-15
A	US 2002/077065 A1 (TAMURA TOSHIYUKI ET AL) 20. Juni 2002 (2002-06-20) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Absatz '0016! - Absatz '0017! Absatz '0023! Absatz '0044!; Abbildungen 3,4 Absatz '0053!	1-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. Juni 2005	01/07/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Hultsch, W

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internes Aktenzeichen

PCT/EP2005/051687

**C(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2004/028093 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; HEISS,) 1. April 2004 (2004-04-01) Seite 2, Zeile 8 – Zeile 12 -----	1-15
A	TAE-GYU KANG ET AL: "SIP/SDP signaling of media gateway with transcoding function in converged network" ADVANCED COMMUNICATION TECHNOLOGY, 2004. THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOENIX PARK, KOREA FEB. 9-11, 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, Bd. 2, 9. Februar 2004 (2004-02-09), Seiten 842-845, XP010701551 ISBN: 89-5519-119-7 Seite 2, Zeile 8 – Zeile 12 -----	1-15
A	"Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Transcoder Free Operation (3GPP TR 25.953 version 4.0.0 Release 4); ETSI TR 125 953" ETSI STANDARDS, EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE, SOPHIA-ANTIPOLIS, FR, Bd. 3-R3, Nr. V400, März 2001 (2001-03), XP014005155 ISSN: 0000-0001 Seite 9 – Seite 10 -----	1-15

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Ie      is Aktenzeichen  
'C1, EP2005/051687

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03103313	A 11-12-2003	WO 03103313 A1 AU 2002317686 A1 DE 10297792 D2 EP 1518427 A1	11-12-2003 19-12-2003 25-05-2005 30-03-2005
US 2002077065	A1 20-06-2002	JP 3450295 B2 JP 2002185555 A	22-09-2003 28-06-2002
WO 2004028093	A 01-04-2004	WO 2004028093 A1 AU 2002347138 A1 CA 2466944 A1 EP 1537705 A1 US 2004258077 A1	01-04-2004 08-04-2004 01-04-2004 08-06-2005 23-12-2004